

释光技术揭示考古材料受热年代

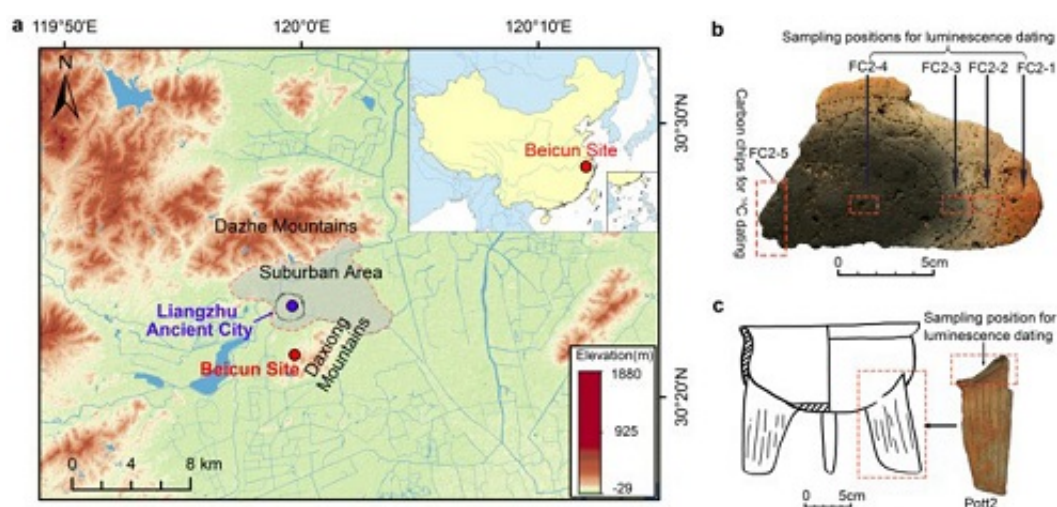
作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17941.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

释光技术揭示考古材料受热年代。

为确定北村遗址的绝对年代、探索良渚古城及其外围遗址的年代关系，中国科学技术大学科技考古实验室与浙江省文物考古研究所合作，对北村遗址中的陶器、红烧土和碳化植物遗存开展了系统的年代学分析。研究表明，采用最新的高精度释光测年技术能够有效测定陶器和红烧土等受热考古材料的最后一次的受热年代。相关成果日前发表于《第四纪地质年代学》。



北村遗址位置及测年样品采集 中国科大供图

北村遗址是浙江省文物考古研究所2020-2021年发掘的一处良渚文化早期的聚落遗址，目前已发现龙首镯、玉璜、玉蝉和石钺等重要玉器和石器，为研究良渚社会的发展、阶级分化和探索良渚古城的崛起背景提供了最新的资料。

自上世纪五十年代牛津大学在陶器中使用热释光方法以来，国内外考古学家陆续将释光测年技术应用在陶器、瓷器、石器（受热燧石）、烧土、炉窑、砖瓦、炼渣等受热考古材料的测年中。

论文通讯作者副教授范安川向《中国科学报》介绍，与未受热沉积物相比，上述考古材料在古代的人工高温加热过程中已经发生复杂变化，由此带来的释光性质的改变需要系统性研究，以确保考古材料释光测年结果的准确度和精确度。

我们在北村遗址的测年研究中，课题组通过梯度加热的模拟实验分析了不同温度下陶器与红烧土中受热石英矿物的释光性质，发现受热考古材料中石英的光释光信号衰减速率与其高温受热历史直接相关，会同时影响释光测年的准确度和精确度。论文第一作者博士研究生汪椿鑫说。

基于以上的发现，范安川研究团队优化了释光测年程序，测算了陶片、红烧土的释光年代及烧土中分离出的微量灼烧碳屑的碳十四年代。

汪椿鑫解释说，我们在多个考古遗址的测量数据表明，在规范采样及针对性测试条件下，光释光测年技术应用在埋藏陶器、烧土类考古受热材料的年代学研究中具有高准确度的优势，并有望确定最后一次考古受热事件（如祭祀、焚烧、烹煮等）的高精度年代，在旧石器与新石器时代的人类活动研究中有着广泛的应用前景。

据悉，此研究的主体实验在中国科学技术大学校级重点实验室——科技考古实验室完成。释光实验室配备有3台光释光和热释光测量系统，可满足多种考古受热材料及地层沉积物的释光测年研究。

审稿人认为，研究者对于考古材料的释光性质的系统研究十分必要，人工受热样品的释光信号解析出的热不稳定信号、中速组分和慢速组分等对于测年结果的准确度有着不同程度的影响。该论文为陶器等受热考古材料的高精度定年提供了新的评估指标和方向。（来源：中国科学报王敏）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.quageo.2022.101281>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：范安川等 来源：《第四纪地质年代学》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发